



María Inés Lara
Mgter en Economía de
las Políticas Sociales,
UNCUYO.
Profesora Adjunta de
Microeconomía I.



Monserrat Serio
Mgter en Economía,
UNPLATA.
JTP Economía de las
Políticas Sociales.

ADICCIÓN AL TABACO, PERCEPCIÓN DE RIESGOS Y LEY ANTITABÁQUICA. Diferencias regionales¹

Palabras clave:
fumador, factores socioeconómicos, salud, regional
JEL: I14, I18, D12

1. INTRODUCCIÓN

Según la OMS (2013) el tabaco es una de las principales amenazas para la salud pública a nivel mundial. Se estima que mueren alrededor de 6 millones de personas al año, ya sea por efecto del consumo directo o por estar expuestas al humo ambiental. Frente a esto, la OMS asumió el compromiso de contribuir a la lucha contra el consumo de tabaco a través del Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) que entró en vigencia en febrero del 2005 y fue suscripto por 176 países que representan el 88% de la población mundial.

Para combatir este flagelo y ayudar a los países a aplicar el convenio marco, la OMS propuso un conjunto de medidas conocidas por su acrónimo MPOWER². Estas son:

¹Este trabajo se enmarca en el Programa de Incentivos a la Investigación Científica y Técnica 2013 de la Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNCuyo.

Se agradece al Mgter. Gabriel Fachinni por sus comentarios y a la Lic. María Elena Giner en el análisis de las distintas leyes antitabáquicas del país tanto provinciales como nacionales. También se agradece a la Mgter. Natalia Jorgensen por sus orientaciones para futuras líneas de investigación.

vigilar el consumo de tabaco y las medidas de prevención; proteger a la población del humo del tabaco; ofrecer ayuda para el abandono del tabaco; advertir de los peligros del tabaco; hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio; aumentar los impuestos al tabaco.

Esta investigación está orientada al análisis económico del consumo de tabaco en Argentina. La elección de esta temática responde no solo a la relevancia teórica por su naturaleza adictiva, sino también a la oportunidad del tema ya que el consumo de tabaco es un hábito mantenido por millones de personas y es objeto de numerosas políticas públicas.

Se pretende modelizar el comportamiento adictivo asociado al consumo de tabaco y verificar dicho modelo empíricamente con datos de la Encuesta Nacional sobre Prevalencia de Consumo de Sustancias Psicoactivas (ENPreCoSP), relevada por INDEC.

La existencia de fallas de mercado constituye un poderoso argumento para abogar por la intervención del Estado en la economía. Entre las fallas que son posibles observar en el mercado de tabaco se encuentra las externalidades (directas e indirectas), la incertidumbre y la ausencia de información perfecta. Como consecuencia de estas fallas, en la mayoría de los países desarrollados, el Estado aplica una serie de políticas antitabáquicas tales como la limitación al consumo de tabaco y el incremento de tasas impositivas, dirigidas a corregir externalidades, y la provisión de información sobre los riesgos atribuibles al tabaquismo, destinada a resolver la ausencia de información perfecta. En la medida en que estas políticas influyan en la formación de percepciones y en el consumo, constituirán medidas eficaces para el logro de los objetivos perseguidos. En este sentido, el consumo de tabaco constituye un caso significativo para evaluar la eficacia del esfuerzo regulador del Estado, ya que supone un experimento natural a gran escala que hace posible el análisis de la repercusión de las políticas informativas, tanto en el nivel de riesgo percibido como en la demanda de tabaco. En el caso particular de esta investigación se analizará el efecto de las leyes antitabáquicas sancionadas a nivel provincial y nacional.

En síntesis, en esta investigación se abordarán, desde una perspectiva económica, diferentes aspectos cuyo conocimiento podrá ser de utilidad para las políticas sanitarias y económicas.

² Es una sigla de seis palabras en inglés: *Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce y Raisey* cada uno de estos términos corresponde a una de las políticas establecidas para luchar contra el tabaquismo y mitigar los efectos de la epidemia.

2. DATOS

En esta investigación se utilizan los datos provenientes de las Encuestas Nacionales sobre prevalencia de Consumo de Sustancias Psicoactivas³ (ENPreCoSP) de Argentina realizadas por INDEC los años 2008 y 2011. La ENPreCoSP 2008 fue relevada entre los meses de mayo y junio, mientras que la ENPreCoSP 2011 se desarrolló entre los meses de agosto y octubre.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas del país por género, 2008 y 2011

Variables	2008			2011		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
16 a 34	0,479 (0.500)	0,477 (0.500)	0,481 (0.500)	0,482 (0.500)	0,493 (0.500)	0,471 (0.500)
35 a 44	0,199 (0.399)	0,198 (0.399)	0,199 (0.399)	0,195 (0.396)	0,196 (0.397)	0,195 (0.396)
45 a 54	0,164 (0.370)	0,168 (0.374)	0,160 (0.367)	0,171 (0.376)	0,165 (0.371)	0,176 (0.381)
55 a 64	0,145 (0.352)	0,144 (0.351)	0,146 (0.353)	0,139 (0.346)	0,134 (0.340)	0,144 (0.351)
65 a 74	0,014 (0.116)	0,013 (0.111)	0,014 (0.119)	0,014 (0.115)	0,013 (0.113)	0,014 (0.118)
Primaria incompleta	0,080 (0.271)	0,082 (0.274)	0,078 (0.269)	0,074 (0.261)	0,080 (0.272)	0,067 (0.251)
Primaria completa	0,217 (0.412)	0,223 (0.416)	0,211 (0.408)	0,181 (0.385)	0,191 (0.393)	0,172 (0.377)
Secundaria completa	0,226 (0.418)	0,240 (0.427)	0,214 (0.410)	0,213 (0.409)	0,229 (0.420)	0,197 (0.398)
Secundaria incompleta	0,216 (0.412)	0,219 (0.414)	0,214 (0.410)	0,241 (0.428)	0,246 (0.430)	0,237 (0.425)
Superior completa	0,134 (0.340)	0,133 (0.339)	0,135 (0.342)	0,136 (0.342)	0,125 (0.331)	0,146 (0.353)
Superior incompleta	0,127 (0.333)	0,104 (0.305)	0,148 (0.355)	0,155 (0.362)	0,129 (0.335)	0,181 (0.385)
Ocupado	0,668 (0.471)	0,815 (0.388)	0,535 (0.499)	0,690 (0.462)	0,801 (0.399)	0,582 (0.493)
Desocupado	0,044 (0.206)	0,035 (0.184)	0,053 (0.223)	0,051 (0.220)	0,050 (0.218)	0,053 (0.223)
Inactivo	0,288 (0.453)	0,149 (0.356)	0,413 (0.492)	0,259 (0.438)	0,149 (0.356)	0,366 (0.482)

³ Se entiende por sustancias psicoactivas a las drogas legales o sociales (tabaco, bebidas alcohólicas), ilegales (marihuana, cocaína, pasta base, éxtasis, opiáceos y anestésicos, crack, alucinógenos inhalables y otras drogas) y fármacos (estimulantes, tranquilizantes, anorexígenos).

Variables	2008			2011		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Casado	0,580 (0.493)	0,592 (0.491)	0,570 (0.495)	0,545 (0.498)	0,542 (0.498)	0,548 (0.498)
Soltero	0,324 (0.468)	0,355 (0.478)	0,297 (0.457)	0,365 (0.481)	0,398 (0.489)	0,333 (0.471)
Separado	0,095 (0.293)	0,052 (0.223)	0,134 (0.340)	0,090 (0.286)	0,060 (0.238)	0,119 (0.324)
Jefe	0,400 (0.499)	0,588 (0.492)	0,230 (0.421)	0,384 (0.486)	0,532 (0.499)	0,239 (0.426)
Ingreso promedio	4082,562 (2433.685)	4235,181 (2416.775)	3946,323 (2440.706)	3876,264 (2832.229)	3962,233 (2865.702)	3791,354 (2796.274)
GBA	0,363 (0.481)	0,361 (0.480)	0,365 (0.481)	0,359 (0.480)	0,354 (0.478)	0,364 (0.481)
Pampeana	0,338 (0.473)	0,338 (0.473)	0,338 (0.473)	0,339 (0.473)	0,341 (0.474)	0,338 (0.473)
NOA	0,108 (0.311)	0,109 (0.311)	0,108 (0.310)	0,110 (0.313)	0,111 (0.314)	0,109 (0.311)
NEA	0,076 (0.265)	0,076 (0.266)	0,076 (0.264)	0,077 (0.267)	0,078 (0.269)	0,076 (0.265)
Cuyo	0,066 (0.248)	0,067 (0.249)	0,066 (0.248)	0,066 (0.248)	0,066 (0.248)	0,066 (0.248)
Patagonia	0,048 (0.214)	0,049 (0.216)	0,048 (0.213)	0,049 (0.215)	0,049 (0.216)	0,048 (0.214)
Fumador	0,310 (0.462)	0,355 (0.478)	0,270 (0.444)	0,289 (0.453)	0,339 (0.473)	0,240 (0.427)
Fumador leve	0,120 (0.325)	0,119 (0.324)	0,121 (0.326)	0,105 (0.306)	0,107 (0.309)	0,102 (0.303)
Fumador moderado	0,105 (0.307)	0,119 (0.324)	0,093 (0.290)	0,100 (0.300)	0,118 (0.322)	0,083 (0.276)
Fumador severo	0,317 (0.465)	0,317 (0.465)	0,195 (0.396)	0,275 (0.447)	0,321 (0.467)	0,212 (0.409)
Nro. Observaciones	34203	15280	18923	34339	15783	18556

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP.

Nota: errores estándar entre paréntesis.

Estas encuestas tienen representatividad nacional, regional y provincial. En ambas, la población objetivo comprende a las personas con edades entre 16 y 65 años que habitan en viviendas particulares en localidades urbanas de 5.000 y más habitantes.

Los objetivos de estas encuestas son estimar la cantidad de personas que declararon haber consumido sustancias psicoactivas en diferentes períodos de referencia, y

determinar las características socioeconómicas de la población objetivo que consume este tipo de sustancias.

El Cuadro 1 resume las características promedio de las variables a utilizar en este estudio. En ambos períodos, poco menos de un tercio de la población del país se declaró fumadora⁴, siendo entre 9 y 10 puntos porcentuales mayor la prevalencia en hombres en relación con mujeres.

A los efectos de complementar el análisis descriptivo de la problemática del tabaco y dado que según la OMS el tabaco y la pobreza están indisolublemente unidos, se analizan las desigualdades socioeconómicas en función del hábito tabáquico. Para ellos se calculan dos medidas: el índice de razón entre grupos extremos (RGE) y el índice de concentración (IC). Las mismas se estiman para las variables de fumador leve, fumador moderado y fumador severo por género y se utiliza como variable de ordenamiento socioeconómico el ranking del ingreso del hogar. La OMS (2013) considera fumador leve aquel individuo que consume hasta 5 cigarrillos diarios, fumador moderado al que consume entre 6 y 15 cigarrillos diarios y fumador severo a quién consume más de 16 cigarrillos por día.

El índice RGE muestra la relación de tasas entre el grupo socioeconómico más bajo y el grupo más alto. El índice RGE se calcula como el cociente entre las tasas de prevalencia del primer y quinto quintil de la distribución del ingreso del hogar. Si bien este índice avanza hacia la medición de la dimensión socioeconómica en la desigualdad en salud, se calcula en forma sencilla y es fácil de interpretar, tiene la desventaja de que no proporciona información sobre las tasas de prevalencia de los grupos que se encuentran entre los extremos.

El índice RGE se estimó para Argentina y sus regiones con datos estandarizados.⁵En el Cuadro 2 se presenta los resultados para Argentina y sus regiones.

Todos los índices estimados son menores que 1, lo que sugiere que la mayor tasa de prevalencia de consumo se concentra en el quintil más pobre. Además, si se comparan los resultados a nivel nacional, entre el 2008 y el 2011, se observa un incremento en la concentración (Gráfico 1).

⁴ A los efectos de esta investigación se considera fumador al individuo que no solo declara haber fumado alguna vez en su vida sino que además lo ha hecho en los últimos 30 días.

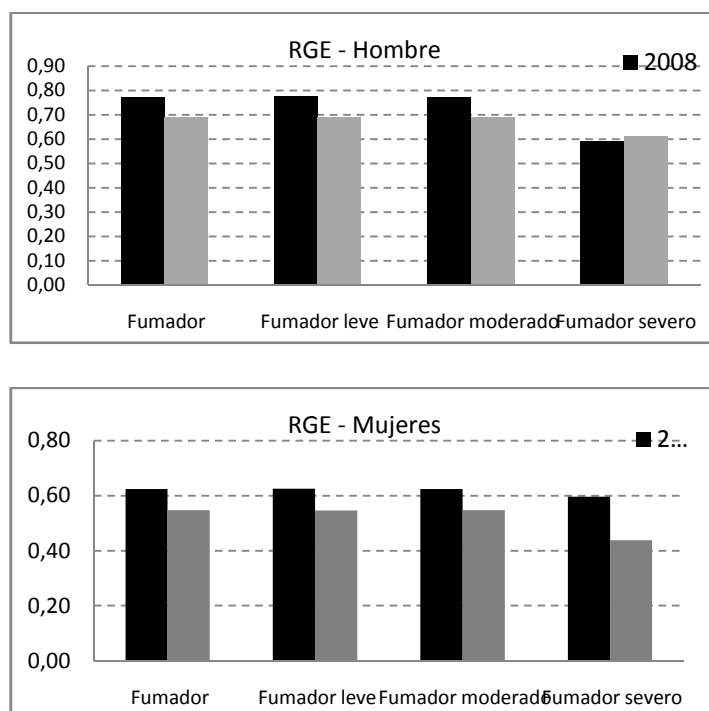
⁵La estandarización es un método de ajuste basado en promedios ponderados, en los que los ponderadores se eligen de manera de proveer una base apropiada para la comparación.

Cuadro 2: Índice de razón entre grupos extremos estandarizado para el total del País y regiones, 2008 y 2011

Región	Argentina	GBA	Pampeana	NOA	NEA	Cuyo	Patagonia
2008							
Hombres							
Fumador	0,773	0,495	0,777	0,852	0,702	0,698	0,891
Fumador leve	0,775	0,487	0,786	0,853	0,701	0,699	0,896
Fumador moderado	0,773	0,495	0,777	0,854	0,702	0,698	0,891
Fumador severo	0,592	0,402	0,542	0,810	0,551	0,581	0,787
Mujeres							
Fumador	0,624	0,918	0,746	0,664	0,487	0,502	0,740
Fumador leve	0,625	0,918	0,749	0,666	0,486	0,501	0,736
Fumador moderado	0,624	0,918	0,745	0,663	0,487	0,502	0,738
Fumador severo	0,596	0,950	0,473	0,590	0,453	0,560	0,964
2011							
Hombres							
Fumador	0,689	0,535	0,847	0,757	0,641	0,643	0,694
Fumador leve	0,690	0,537	0,845	0,754	0,640	0,640	0,699
Fumador moderado	0,689	0,535	0,846	0,757	0,636	0,642	0,695
Fumador severo	0,610	0,406	0,804	0,691	0,506	0,598	0,609
Mujeres							
Fumador	0,548	0,751	0,686	0,695	0,585	0,692	0,788
Fumador leve	0,546	0,748	0,686	0,688	0,583	0,686	0,782
Fumador moderado	0,548	0,751	0,686	0,697	0,582	0,690	0,786
Fumador severo	0,437	0,435	0,519	0,771	0,604	0,608	0,914

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

Gráfico 1: Índice RGE estandarizado para el total del País 2008 vs.2011



Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

Para complementar la información que brinda el índice RGE se computa el índice de concentración (IC) cuyos resultados se presentan en el Cuadro 3.

Cuadro 3: Índice de concentración estandarizado para el total del País y regiones, 2008 y 2011

Región	Argentina	GBA	Pampeana	NOA	NEA	Cuyo	Patagonia
2008							
Hombres							
Fumador	-0,062 (0,000)	-0,101 (0,000)	-0,040 (0,000)	-0,022 (0,000)	-0,041 (0,000)	-0,050 (0,000)	-0,045 (0,000)
Fumador leve	-0,057 (0,000)	-0,039 (0,000)	0,035 (0,000)	-0,069 (0,000)	0,053 (0,000)	-0,096 (0,000)	-0,127 (0,000)
Fumador moderado	-0,075 (0,000)	-0,168 (0,000)	-0,056 (0,000)	0,013 (0,000)	-0,078 (0,000)	-0,052 (0,000)	0,050 (0,000)
Fumador severo	-0,003 0,000	-0,020 0,000	-0,034 0,000	0,086 0,000	-0,060 0,000	0,057 0,000	-0,016 0,000

Región	Argentina	GBA	Pampeana	NOA	NEA	Cuyo	Patagonia
Mujeres							
Fumador	-0,011 (0.000)	-0,022 (0.000)	-0,054 (0.000)	-0,003 (0.000)	-0,072 (0.000)	0,008 (0.000)	0,029 (0.000)
Fumador leve	-0,025 (0.000)	-0,028 (0.000)	-0,028 (0.000)	-0,033 (0.000)	-0,088 (0.000)	0,060 (0.000)	-0,025 (0.000)
Fumador moderado	0,014 (0.000)	-0,020 (0.000)	-0,043 (0.000)	0,053 (0.000)	-0,094 (0.000)	-0,038 (0.000)	0,137 (0.000)
Fumador severo	-0,017 (0.000)	0,022 (0.000)	-0,094 (0.000)	0,091 (0.000)	0,039 (0.000)	-0,122 (0.000)	-0,034 (0.000)
2011							
Hombres							
Fumador	-0,028 (0.000)	-0,037 (0.000)	-0,040 (0.000)	-0,007 (0.000)	-0,057 (0.000)	-0,003 (0.000)	-0,021 (0.000)
Fumador leve	-0,064 (0.000)	-0,039 (0.000)	-0,035 (0.000)	-0,021 (0.000)	-0,003 (0.000)	-0,103 (0.000)	-0,052 (0.000)
Fumador moderado	-0,022 (0.000)	-0,068 (0.000)	-0,058 (0.000)	0,024 (0.000)	-0,066 (0.000)	0,065 (0.000)	-0,016 (0.000)
Fumador severo	0,021 (0.000)	0,031 (0.000)	0,001 (0.000)	-0,004 (0.000)	-0,036 (0.000)	0,013 (0.000)	0,032 (0.000)
Mujeres							
Fumador	-0,056 (0.000)	-0,122 (0.000)	-0,065 (0.000)	0,036 (0.000)	0,019 (0.000)	-0,043 (0.000)	0,012 (0.000)
Fumador leve	-0,100 (0.000)	-0,164 (0.000)	-0,117 (0.000)	0,008 (0.000)	0,005 (0.000)	-0,016 (0.000)	0,022 (0.000)
Fumador moderado	-0,018 (0.000)	-0,069 (0.000)	-0,041 (0.000)	0,081 (0.000)	0,060 (0.000)	-0,125 (0.000)	0,017 (0.000)
Fumador severo	0,002 (0.000)	-0,054 (0.000)	0,037 (0.000)	0,008 (0.000)	-0,058 (0.000)	0,036 (0.000)	-0,047 (0.000)

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

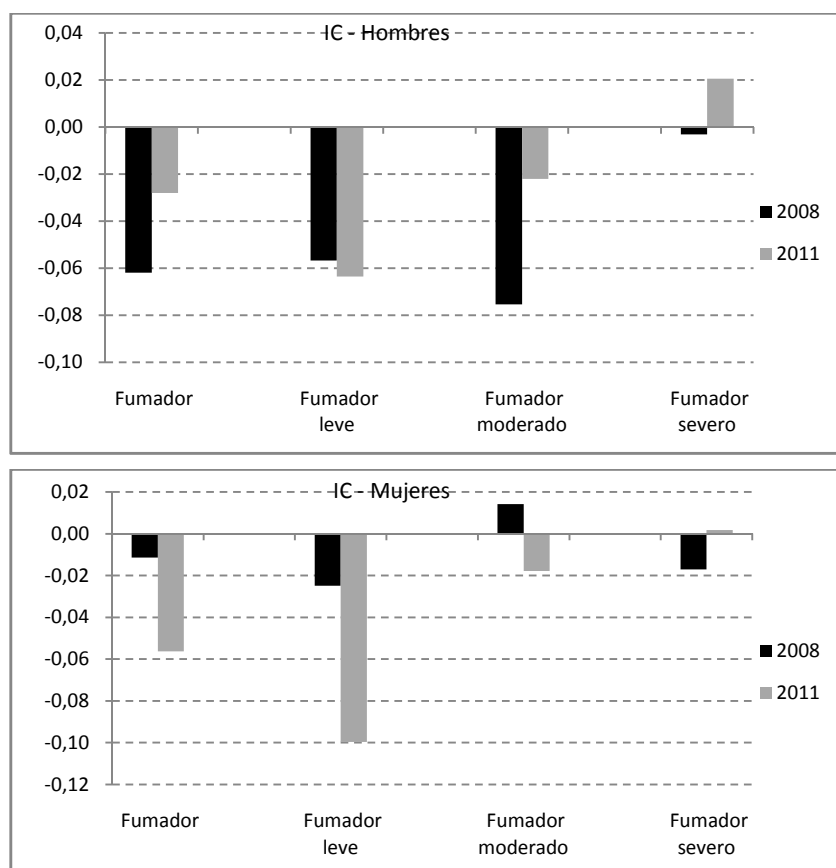
Nota: errores estándar entre paréntesis.

El IC oscila entre -1 y 1, donde 0 representa situaciones en las que no hay desigualdades socioeconómicas relacionadas con la variable objetivo. El índice toma

valores negativos cuando la variable objetivo se concentra entre los pobres, y un valor positivo cuando se concentra en grupos con mayor nivel económico.⁶

El Gráfico 2 presenta las estimaciones de IC para el total del País. Los resultados corroboran, en general, los hallazgos obtenidos con el índice RGE en lo que se refiere a una mayor concentración de la prevalencia en los estratos más pobres de la población.

Gráfico 2: Índice de concentración estandarizado para el total del País 2008 vs. 2011



Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011

La concentración de prevalencia de consumo en los hombres pertenecientes a los estratos más bajos de ingresos ha disminuido entre el 2008 y el 2011, mientras que en el caso de las mujeres ha aumentado. Sin embargo cuando se analiza por intensidad de consumo, la concentración ha aumentado en ambos géneros para el fumador leve, ha disminuido en hombres y aumentado en mujeres en fumadores

⁶ En esta investigación se utilizó para el cálculo del IC la metodología propuesta por Wagstaff, van Doorslaer y Watanabe (2003).

moderados. En el caso de fumadores severos el IC calculado ha cambiado de signo pasando de concentrarse la prevalencia desde los más pobres a los más ricos en ambos géneros.

3. EL HÁBITO DE FUMAR Y LA PERCEPCIÓN DE RIESGOS

3.1. Antecedentes

El estudio del comportamiento de los individuos que consumen algún bien que genera adicción ha sido ampliamente tratado en la literatura económica desde el punto de vista teórico y empírico, en especial desde la década del 80. En particular, se consideran bienes generadores de adicción, aquellos cuyo consumo presente proporciona satisfacción inmediata y además, tiene efectos sobre la utilidad marginal derivada del consumo futuro, siendo potencialmente adictivos si un incremento en el consumo previo conduce a un incremento en el consumo corriente; en caso contrario se trata de bienes que producen saciedad (Iannacocce, 1986).

La complejidad inherente al análisis económico de este tipo de comportamientos se pone de manifiesto en la variedad de enfoques teóricos que han adoptado los diferentes modelos económicos de adicción. Los modelos de Houthakker et al. (1979), Pollak (1968, 1970, 1976), Philips (1971, 1972) y Spinnewyn (1981) se encuadran dentro de los llamados modelos de formación de hábitos miopes. Estos modelos sugieren que el consumo adictivo es la consecuencia de la falta de previsión o de la miopía del consumidor, porque en general, los efectos futuros de la adicción no son tenidos en cuenta por el individuo al momento de elegir.

Stigler y Becker (1977), Becker y Murphy (1988), Chaloupka (1991) y Becker, Grossman y Murphy (1994) analizan la elección del consumidor adicto como el resultado de un comportamiento racional que tiene en cuenta las consecuencias futuras del consumo pasado y presente en el proceso de maximización intertemporal de utilidad, asumiendo preferencias estables en el tiempo. En este modelo, la diferencia entre bienes adictivos y el resto de los bienes descansa en el supuesto de que en los primeros, el consumo presente es función del consumo pasado y de las conjeturas que el individuo haga respecto de los efectos futuros.

Por otra parte, Boyer (1983) e Iannacocce (1984, 1986) proponen modelos en el contexto de la formación racional de hábitos, asumiendo una estructura de preferencias endógenas, previsión de los efectos futuros derivados del consumo presente a través de un proceso de formación de hábitos y la maximización intertemporal de la utilidad del consumidor.

Desde el enfoque de la racionalidad limitada se pueden distinguir dos vertientes. Autores como Young (1983) y Suranovic et al. (1999) plantean modelos de comportamiento adictivo en los que suponen preferencias estables y constantes, previsión limitada de los efectos futuros derivados del consumo presente y un proceso de maximización de utilidad de un solo período. Por otra parte Strotz (1956), Winston

(1980) y Pashardes (1986) argumentan que en la elección intertemporal del consumidor compiten las preferencias estables de un *yo racional* junto con las de un *yo miope*, de modo que el proceso de maximización de utilidad del individuo sería inconsistente por conflictos en las preferencias a corto y largo plazo.

Los modelos económicos de adicción bajo incertidumbre, entre los que se encuentran los de Viscusi (1985a, 1985b, 1990) y Orphanides et al. (1995, 1998) ponen el énfasis en las consideraciones acerca del riesgo implícito en el consumo de bienes adictivos.

Gruber y Koszegi (2001) adoptan el modelo de Becker y Murphy para incorporar preferencias temporales inconsistentes obteniendo efectos de cambios en precios similares a los de los modelos precedentes, pero con diferentes implicaciones para la política ya que encuentran que hay "internalidades" importantes que justificarían la intervención del gobierno.

Los modelos de adicción más recientes se sustentan en la teoría de la adicción racional (Suranovic et al. 1999, Orphanides et al. 1995, 1998). Portillo Pérez de Viñaspre (2001) concluye que a pesar de las diferencias evidentes entre los distintos enfoques, éstos se encuentran interrelacionados.

En lo que respecta al análisis empírico del comportamiento adictivo, la literatura existente utiliza diferentes métodos econométricos según la calidad y la disponibilidad de información. Los modelos de consumo adictivo suelen presentar problemas de endogeneidad, originados en errores de medición, variables omitidas y simultaneidad. En estos casos las estimaciones por MCO arrojan estimadores sesgados e inconsistentes. Para solucionar este problema, la literatura sugiere la utilización de Variables Instrumentales (VI) y de Mínimos Cuadrados en dos etapas (MC2E).⁷ Para el caso de consumo de drogas Grossman y Chaloupka (1998) advierten que el método de MCO no es apropiado y trabajan con un modelo de dos partes desarrollado por Cragg (1971).

Baltagi y Levin (1992) analizan la demanda de cigarrillos y su elasticidad precio para Estados Unidos con información de datos de panel de 1963 a 1992. Becker, Grossman y Murphy (1994) estiman un modelo de adicción racional de consumo de cigarrillos usando también datos de panel de Estados Unidos desde 1955 hasta 1985. Baltagi y Griffin (2001) también estiman un modelo de adicción racional de cigarrillos con estimadores de panel dinámico.

3.2. Metodología

En la investigación del comportamiento individual respecto del consumo de tabaco se pueden diferenciar dos aproximaciones dependiendo de la unidad de análisis: el hábito tabáquico de los individuos o la cantidad consumida por unidad de tiempo. En el caso de esta investigación el interés está centrado en el estudio del proceso de elección del hábito tabáquico de los individuos en condiciones de incertidumbre y sus principales determinantes. Es por ello, que la variable relevante es la condición de consumidor o no consumidor de cigarrillos (*FUMADOR*).

⁷ Cameron y Trivedi (2005), Mullahy (1997).

Viscusi (1991, 1992), Portillo Pérez de Viñaspre (2001), Lundborg (2007) entre otros, consideran la formación de percepciones sobre el riesgo implícito en el hábito de fumar en un contexto bayesiano de aprendizaje. Esto permite introducir la capacidad del consumidor para modificar sus percepciones de acuerdo con los sucesos que tienen lugar en el medio en que se desenvuelve.

Tal como sostiene Portillo Pérez de Viñaspre (2001) el enfoque general de análisis del proceso de decisión bajo incertidumbre, plantea una función de utilidad que depende de las variables que habitualmente intervienen en este tipo de funciones, con la diferencia de que estas variables están condicionadas por los distintos estados de la naturaleza. De esta forma, el problema de la elección del consumidor queda determinado por un proceso de maximización de la utilidad esperada.

A partir del proceso de optimización bajo incertidumbre Viscusi (1990) plantea el problema de elección del hábito tabáquico de un agente maximizador mediante el siguiente modelo:

$$\text{Max}[(1 - \pi_f) U_f(S) + \pi_f U_f(NS), (1 - \pi_{nf}) U_{nf}(S) + \pi_{nf} U_{nf}(NS)]. \quad (1)$$

siendo: U_f la utilidad que el individuo deriva si fuma, U_{nf} la que obtiene si no lo hace; $U_f(S)$ o $U_{nf}(S)$ es la utilidad que deriva si está sano en función de su hábito tabáquico; $U_f(NS)$ o $U_{nf}(NS)$ las que deriva si está enfermo; π_f es la probabilidad que el individuo le asigna al riesgo de perder la salud si fuma; y π_{nf} es la probabilidad que le asigna al riesgo de perder la salud si no lo hace.

Bajo el supuesto de racionalidad, el individuo elegirá fumar si se verifica la siguiente condición:

$$(1 - \pi_f)U_f(S) + \pi_f U_f(NS) > (1 - \pi_{nf})U_{nf}(S) + \pi_{nf} U_{nf}(NS), \quad (2)$$

O bien, que la variable latente U^* ,

$$U^* = [U_f(S) - U_{nf}(S)] - \pi_f[U_f(S) - U_f(NS)] - \pi_{nf}[U_{nf}(S) - U_{nf}(NS)] > 0 \quad (3)$$

donde: $\frac{\partial U^*}{\partial \pi_f} < 0$ y $\frac{\partial U^*}{\partial \pi_{nf}} > 0$.

El primer término de la ecuación (3) representa la ganancia en utilidad neta derivada del consumo de tabaco; el segundo término el costo diferido del consumo, medido en función de la diferencia en la pérdida de utilidad futura esperada entre la acción de fumar y no fumar, teniendo en cuenta el riesgo diferencial para la salud asociado al consumo de tabaco.

Viscusi (1992) parametrizó esta ecuación mediante un modelo lineal para facilitar el proceso de estimación. Así, la elección de fumar depende de que se cumpla la siguiente condición:

$$y^* = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon > 0, \quad (4)$$

Siendo $\beta_i (i = 1, 2)$ el vector de coeficientes, X_1 el vector de las variables de preferencias y precios, y X_2 el vector de las variables que afectan a la pérdida de utilidad (los riesgos diferenciales para la salud asignados por el individuo al consumo de tabaco) y ε el término de perturbación. Bajo la hipótesis de racionalidad del consumidor se espera que $\frac{\partial y^*}{\partial X_2} < 0$, dado que un incremento en el riesgo diferencial percibido eleva la pérdida de utilidad futura esperada por el agente maximizador. Por lo tanto, la probabilidad de fumar $\Pr(F = 1)$ dependerá de la probabilidad percibida del riesgo diferencial para la salud implícito en el consumo de tabaco y será igual al:

$$\Pr(F = 1) = \Pr(y^* > 0) = \Pr[\varepsilon > -(\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2)]. \quad (5)$$

Asumiendo un modelo de probabilidad no lineal (probit) es posible expresar la ecuación (5) de la siguiente forma:

$$\Pr(F = 1) = \Pr(y^* > 0) = \Pr[\varepsilon < \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2]. \quad (6)$$

De esta manera, el modelo empírico de elección del hábito tabáquico en condiciones de incertidumbre queda definido mediante el modelo de elección binaria univariante (ecuación (4)). Y bajo la hipótesis de racionalidad del consumidor, el signo esperado para el vector de parámetros que relaciona la variable latente y^* y el vector de riesgos para la salud asignado por el individuo al consumo de tabaco, X_2 , será negativo.

A su vez, la experiencia con el consumo de tabaco le proporciona al individuo información sobre los beneficios y, asimismo sobre los efectos sobre la salud inherentes a dicho consumo.

Viscusi (1991) propone el siguiente modelo para el riesgo percibido:

$$RIESGO = \frac{\varphi_0 p + \gamma_0 q + \theta_0 r}{\varphi_0 + \gamma_0 + \theta_0} = \varphi p + \gamma q + \theta r, \quad (7)$$

que asume que los individuos tienen tres fuentes de información. En primer lugar, las valoraciones previas de riesgo p que tienen un contenido informativo φ_0 asociado. En segundo lugar, las experiencias personales q (el individuo puede ser un fumador y por lo tanto valorar el riesgo en función de los efectos que el consumo de cigarrillo tiene sobre su propia salud, o bien puede valorar el riesgo en función de lo que observa que le sucede a otros) siendo γ_0 el contenido informativo asociado. En tercer lugar, la información sobre efectos perjudiciales comunicada a través de medios masivos de comunicación, investigaciones, publicidad, advertencias en paquetes de cigarrillos, r , cuyo contenido informativo asociado es θ_0 . Por simplicidad, se considera $\varphi = \frac{\varphi_0}{\varphi_0 + \gamma_0 + \theta_0}$; $\gamma = \frac{\gamma_0}{\varphi_0 + \gamma_0 + \theta_0}$ y $\theta = \frac{\theta_0}{\varphi_0 + \gamma_0 + \theta_0}$, de manera tal que el riesgo informado por cada fuente es ponderado por la fracción del contenido informativo asociado. A los efectos de estimar empíricamente la ecuación (7) se procede a su parametrización, resultando la siguiente ecuación:

$$RIESGO_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} + \mu_i, \quad (8)$$

donde μ_i es el término error, X_{ji} es el vector de variables que caracterizan cada fuente de información del individuo i ($j = 1$ para las creencias previas; $j = 2$ para la experiencia personal con el cigarrillo; $j = 3$ para los conocimientos provenientes de otras fuentes de información), y α_j los vectores de coeficientes asociados. Además, factores como la edad, el género, el nivel educativo pueden estar relacionados tanto con la exposición al tabaco como con las fuentes de información sobre riesgos implícitos, lo que a su vez, afecta las percepciones de riesgo.

El vector X_{2i} contiene información sobre características personales del individuo, incluyendo su condición de ex fumador, si correspondiese, y su estado actual respecto al cigarrillo. Tal como sostiene Viscusi (1991) las decisiones pasadas están predeterminadas y por lo tanto pueden ser tratadas como exógenas. El consumo actual de tabaco puede estar predeterminado debido a la naturaleza de largo plazo de esas decisiones, sin embargo, desde el punto de vista teórico, el tabaquismo actual podría considerarse endógeno.

Cuadro 4: Porcentaje de no respuesta a la pregunta de riesgo

No responden	Ambos	Mujer	Hombre
<i>Cantidad que no responden</i>	359	167	192
Según características			
<i>Hábito tabáquico</i>			
Fumador	53%	30%	34%
No fumador	25%	58%	49%
<i>Edad</i>			
Menor de 50 años	75%	75%	77%
Menor de 35 años	45%	45%	47%
<i>Educación</i>			
Primaria incompleta	22%	22%	21%
Primaria completa	30%	29%	30%
Secundaria incompleta	19%	19%	19%
Secundaria completa	16%	15%	17%
Superior incompleta	4%	4%	5%
Superior completa	9%	11%	7%
<i>Región</i>			
pampeana	27%	25%	29%
nea	25%	26%	24%
noa	17%	15%	18%
patagonia	14%	17%	12%

Fuente: elaboración propia en base a la ENPreCoSP 2011.

Existen numerosos argumentos, a favor y en contra, de incluir la condición de fumador como variable explicativa en la ecuación de riesgo. En primer lugar, en un modelo bayesiano de aprendizaje, la propia experiencia respecto de los efectos del tabaquismo sobre la salud conducen al individuo a revisar sus percepciones previas de riesgo (Viscusi, 1991, Portillo Pérez de Viñaspre, 2001). Lundborg (2007) señala también como argumento a favor de la inclusión de la condición de fumador, la tendencia del consumidor a racionalizar su conducta, esto es a ignorar deliberadamente o menospreciar el riesgo implícito en aras de continuar con su

hábito. En este caso, es de esperarse un efecto negativo de la condición de fumador sobre la percepción de riesgo. Podría obtenerse un efecto similar si las percepciones de riesgo afectan el comportamiento respecto del tabaco (causalidad inversa). En ambos casos, la condición del fumador será una variable endógena en (8).

Para controlar por endogeneidad, la ecuación (8) debería estimarse por VI, sin embargo, hallar los instrumentos apropiados no es tarea sencilla, por lo que se optó por utilizar la metodología propuesta por Viscusi (1991), que es una adaptación de la metodología propuesta por Maddala (1983).

Adicionalmente, esta ecuación se corrigió por sesgo de selección por no respuesta a la pregunta de riesgo ya que se encuentra que los porcentajes de no respuesta a las preguntas sobre riesgo relativo son en general, más elevados en el caso de fumadores que en el de no fumadores; que las diferencias en dichos porcentajes son más evidentes por nivel educativo, siendo los individuos menos educados los que presentan un mayor nivel de desconocimiento; y que las diferencias son menores en los jóvenes (ver Cuadro 4).

Por ello, y siguiendo a Viscusi (1991) se incluyó en la ecuación (8) la inversa del ratio de Mill ($LAMBDA_i$) obtenida a partir de la metodología propuesta por Heckman (1976). En consecuencia, la ecuación (8) puede redefinirse:

$$RIESGO_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha'_3 X'_{3i} + \alpha_4 FUMADOR_i + \alpha_5 LAMBDA_i + \mu_i, \quad (9)$$

La decisión de fumar, puede ser entonces expresada como:

$$FUMADOR_i = \beta_0 + \beta_1 Y_{1i} + \beta_2 RIESGO_i + \epsilon_i, \quad (10)$$

Viscusi (1991), Lundborg (2007) y Portillo Pérez de Viñaspre (2001) utilizan un formato similar para la variable que capta la percepción de riesgo, que les permite construir una variable continua en el intervalo $[0,1]$, facilitando la comparación entre riesgos percibidos y riesgos “reales” o epidemiológicos para determinado tipo de enfermedades y la verificación del proceso bayesiano de aprendizaje. Las ENPreCoSP no permiten construir una variable continua de este tipo, sino que brinda información sobre riesgos generales para la salud, permitiendo la construcción de una variable categórica que puede tomar los valores 1 (riesgo bajo), 2 (riesgo moderado) y 3 (riesgo alto). De esta manera, la ecuación (9) se estima por medio de un modelo logitmultinomial y la ecuación (10) a través de un modelo probit. Se trata de una estimación en dos etapas debido a la simultaneidad plasmada en las ecuaciones (9) y (10).

Resultados

El Cuadro 5 presenta los resultados de las estimaciones de los modelos logitmultinomial.

Cuadro 5: Estimaciones de la ecuación de riesgo por logitmultinomial, 2011

Variables	Ambos		Mujer		Hombre	
	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto
hombre	0.309*** (0.0105)	0.277*** (0.00381)				
edad	-0.00497*** (0.000358)	0.00440*** (0.000139)	-0.0348*** (0.00107)	0.00922*** (0.000277)	0.00161*** (0.000338)	0.00349*** (0.000152)
Nro miembros	0.0607*** (0.00210)	-0.0806*** (0.000786)	-0.138*** (0.00468)	-0.0348*** (0.00122)	0.107*** (0.00235)	-0.114*** (0.000999)
prii	-0.172*** (0.0309)	0.382*** (0.0122)	1.168*** (0.0510)	-0.873*** (0.0181)	0.256*** (0.0282)	0.979*** (0.0120)
pric	-1.159*** (0.0243)	0.439*** (0.00827)	-0.488*** (0.0452)	-0.578*** (0.0138)	-0.921*** (0.0222)	0.957*** (0.00884)
seci	-1.372*** (0.0161)	0.397*** (0.00615)	-1.155*** (0.0314)	0.123*** (0.00908)	-1.228*** (0.0177)	0.802*** (0.00854)
secc	-0.909*** (0.0144)	0.610*** (0.00532)	-0.121*** (0.0286)	0.311*** (0.00788)	-1.239*** (0.0161)	0.900*** (0.00738)
supi	-1.319*** (0.0206)	0.300*** (0.00766)	-21.19*** (0.0332)	0.706*** (0.0117)	-1.266*** (0.0196)	0.330*** (0.00875)
Salud buena	-0.410*** (0.00897)	-0.0438*** (0.00317)	1.519*** (0.0237)	-0.0919*** (0.00522)	-0.960*** (0.0111)	-0.00417 (0.00401)
Salud mala	-0.275*** (0.0114)	-0.790*** (0.00539)	1.658*** (0.0271)	-0.531*** (0.00806)	-0.920*** (0.0144)	-0.976*** (0.00733)
exfumador	-0.402*** (0.00839)	-0.912*** (0.00353)	-1.186*** (0.0222)	-0.652*** (0.00525)	-0.175*** (0.00855)	-1.120*** (0.00482)
p_h0_Fumador	5.547*** (0.0819)	-0.448*** (0.0251)	4.159*** (0.156)	2.639*** (0.0390)	4.495*** (0.0824)	-2.884*** (0.0271)
lambda	0.347*** (0.0486)	0.00855 (0.0185)	1.842*** (0.0759)	-1.360*** (0.0263)	1.309*** (0.0342)	0.0725*** (0.0130)
constante	-6.770*** (0.124)	-2.815*** (0.0476)	-10.19*** (0.193)	-0.0135 (0.0650)	-8.984*** (0.0917)	-1.993*** (0.0377)
Observaciones	10,518,498	10,518,498	4,660,239	4,660,239	5,858,259	5,858,259

Errores estándar entre paréntesis. *** significativo al 1 % ($p < 0.01$), ** significativo al 5% ($p < 0.05$), * significativo al 10% ($p < 0.1$).

Fuente: Elaboración propia en base a ENPreCoSP 2011.

Cuadro 6: Ratios de riesgo relativo de la ecuación de riesgo por logitmultinomial, 2011

Variables	Ambos		Mujer		Hombre	
	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto
hombre	1.362*** (0.014)	1.319*** (0.005)				
edad	0.995*** (0.000)	1.004*** (0.000)	0.966*** (0.001)	1.009*** (0.000)	1.002*** (0.000)	1.004*** (0.000)
Nro miembros	1.063*** (0.002)	0.923*** (0.001)	0.871*** (0.004)	0.966*** (0.001)	1.113*** (0.003)	0.893*** (0.001)
prii	0.842*** (0.026)	1.465*** (0.018)	3.216*** (0.164)	0.418*** (0.008)	1.292*** (0.036)	2.662*** (0.032)
pric	0.314*** (0.008)	1.551*** (0.013)	0.614*** (0.028)	0.561*** (0.008)	0.398*** (0.009)	2.603*** (0.023)
seci	0.254*** (0.004)	1.487*** (0.009)	0.315*** (0.010)	1.131*** (0.010)	0.293*** (0.005)	2.230*** (0.019)
secc	0.40*** (0.006)	1.840*** (0.010)	0.886*** (0.025)	1.365*** (0.011)	0.290*** (0.005)	2.460*** (0.018)
supi	0.267*** (0.006)	1.350*** (0.010)	0.000*** (0.000)	2.026*** (0.024)	0.282*** (0.006)	1.391*** (0.012)
Salud buena	0.663*** (0.006)	0.957*** (0.003)	4.566*** (0.108)	0.912*** (0.005)	0.383*** (0.004)	0.996 (0.004)
Salud mala	0.760*** (0.009)	0.454*** (0.003)	5.249*** (0.142)	0.588*** (0.005)	0.399*** (0.006)	0.377*** (0.003)
exfumador	0.669*** (0.006)	0.402*** (0.001)	0.305*** (0.007)	0.521*** (0.003)	0.840*** (0.007)	0.326*** (0.002)
p_h0_Fumador	256.521*** (21.021)	0.639*** (0.016)	64.011*** (9.988)	13.993*** (0.546)	89.570*** (7.380)	0.056*** (0.002)
lambda_h0	1.415*** (0.069)	1.009 (0.019)	6.306*** (0.479)	0.257*** (0.007)	3.703*** (0.127)	1.075*** (0.014)

Errores estándar entre paréntesis

*** significativo al 1 % ($p < 0.01$), ** significativo al 5% ($p < 0.05$), * significativo al 10% ($p < 0.1$).

Fuente: Elaboración propia en base a ENPreCoSP 2011.

Cuadro 7: Estimaciones de la ecuación de hábito de consumo con percepción de riesgo por probit, 2011

Variables	Ambos	Mujer	Hombre
Hombre	-1.118*** (0.00168)		
Edad	0.00905*** (5.26e-05)	0.0279*** (7.55e-05)	-0.0180*** (6.79e-05)
Nro miembros	0.154*** (0.000294)	0.215*** (0.000450)	0.194*** (0.000360)
Soltero	0.110*** (0.00131)	0.0989*** (0.00214)	-0.235*** (0.00175)
Separado	0.0133*** (0.00213)	-0.842*** (0.00291)	1.031*** (0.00279)
Prii	-0.463*** (0.00268)	-0.236*** (0.00428)	-0.175*** (0.00315)
Pric	0.316*** (0.00256)	0.608*** (0.00276)	-0.700*** (0.00266)
Seci	0.236*** (0.00251)	-0.400*** (0.00277)	-0.513*** (0.00249)
Secc	-0.624*** (0.00236)	-1.822*** (0.00316)	-1.323*** (0.00270)
Supi	0.154*** (0.00273)	-0.604*** (0.00334)	-0.396*** (0.00249)
Desocupa	-0.0894*** (0.00253)	-0.281*** (0.00430)	0.585*** (0.00290)
Inactivo	0.117*** (0.00155)	0.863*** (0.00182)	-1.025*** (0.00279)
Ranging	-0.0181*** (0.000149)	0.0206*** (0.000246)	-0.0121*** (0.000191)
Pampeana	0.0580*** (0.00124)	0.570*** (0.00206)	-0.0632*** (0.00164)
Noa	0.124*** (0.00181)	1.370*** (0.00296)	0.115*** (0.00228)
Nea	0.372*** (0.00247)	1.090*** (0.00345)	-0.479*** (0.00336)
Cuyo	0.00945*** (0.00201)	1.070*** (0.00335)	0.116*** (0.00250)
Patagonia	-0.0180*** (0.00239)	0.604*** (0.00381)	-0.0665*** (0.00318)
p2_h0_riesgo	-76.54*** (0.371)	-62.14*** (0.430)	55.97*** (0.124)
p3_h0_riesgo	-129.1***	-155.3***	15.30***

Variables	Ambos	Mujer	Hombre
	(0.365)	(0.429)	(0.115)
constante	125.5***	148.4***	-16.47***
	(0.362)	(0.427)	(0.113)
Observaciones	10,518,498	4,660,239	5,858,259

Errores estándar entre paréntesis

*** significativo al 1 % ($p < 0.01$), ** significativo al 5% ($p < 0.05$), * significativo al 10% ($p < 0.1$).

Fuente: Elaboración propia en base a ENPreCoSP 2011.

Se estimaron tres modelos logitmultinomial (ecuación (10)), uno para el total de la población y uno para cada género. El grupo base de comparación está constituido por los individuos que declaran que el consumo frecuente de cigarrillos está asociado con un alto riesgo para la salud. Cada modelo estimado tiene dos partes, cada una de las cuales corresponde a las categorías que toma la variable dependiente con relación a la categoría base.

Todos los coeficientes estimados resultan estadísticamente significativos y se observan diferencias de signo según género, indicando distintos efectos de las variables de control sobre la percepción de riesgo. Los coeficientes estimados deben interpretarse con relación a la categoría base.

Se observa que los ex fumadores perciben que los riesgos asociados al hábito tabáquico son altos, y que la mayor probabilidad de ser fumador se relaciona positivamente con menores percepciones de riesgo, *ceteris paribus*.

Los coeficientes estimados a partir del tipo de modelo utilizado en esta investigación pueden ser expresados en términos del ratio de riesgo relativo (RRR) y se presentan en el Cuadro 6.

Los RRR expresan el factor de variación de la probabilidad de pertenecer a la categoría i relativa a la categoría de base de referencia, para cada variación unitaria en la variable de control, para todo lo demás constante. Es decir, un $RRR > 1$ se interpreta como un efecto positivo sobre la probabilidad de pertenecer a la categoría analizada en relación con la de referencia, mientras que un $RRR < 1$ disminuye la probabilidad de que el sujeto se ubique en dicha categoría respecto de la categoría base.

Los resultados de la ecuación de hábitos de consumo (ecuación (11)) se presentan en el Cuadro 7. Nuevamente, los coeficientes resultan estadísticamente significativos. La probabilidad de fumar, *ceteris paribus*, es menor en hombres, aumenta con la edad en las mujeres y disminuye en los hombres, aumenta con el número de miembros del hogar. En mujeres, la probabilidad de fumar aumenta con el ingreso del hogar mientras que en hombres disminuye.

En cuanto a la percepción de riesgo, a medida que se percibe un mayor riesgo de salud la probabilidad de fumar cae para el total de la población y para las mujeres en

particular. Es preciso señalar que los signos asociados a estas variables de percepción, en el caso de hombres, no son los esperados según la teoría de la adicción racional. Esto amerita un análisis más robusto y cautela a la hora de interpretar los resultados.

4. Análisis de los efectos de la Ley Antitabáquica en Argentina

4.1. Antecedentes

El consumo de tabaco se asocia a fallas de mercado, lo que constituye un poderoso argumento para justificar la intervención del Estado. Entre estas fallas se incluyen las externalidades directas (derivadas de los riesgos para la salud de los fumadores), las indirectas (la carga financiera que los fumadores impondrían al sistema de salud público, a los no fumadores y a la sociedad) y la ausencia de información perfecta sobre los riesgos para la salud derivados del consumo de tabaco.

En la mayoría de los países desarrollados, el sector público ha aplicado una serie de medidas antitabáquicas, entre las que se pueden mencionar las limitaciones al consumo de tabaco y el incremento de las tasas impositivas que gravan este producto, y la provisión de información sobre los riesgos para la salud atribuibles al tabaquismo. El primer grupo de políticas está dirigido a corregir externalidades; el segundo a resolver la ausencia de información perfecta.

Algunos estudios han revisado el efecto de la implementación de políticas y leyes antitabáquicas, entendidas como aquellas normas que garantizan espacios libres de humo, sobre la actitud que tienen los fumadores sobre fumar en lugares públicos.

La evidencia sobre las tasas de prevalencia de consumo es ambigua. Flichtenberg y Glantz (2002) hacen una revisión sistemática de 26 estudios que analizan los efectos de estas leyes en diferentes países, encontrando que este tipo de normativa no solo protege a los fumadores pasivos sino también incentiva a los fumadores a abandonar el hábito o a reducir el consumo. Gallus et al (2007) consideran que la reducción en la prevalencia de consumo en Italia, particularmente en las generaciones jóvenes se debe a la vigencia de leyes antitabáquicas. Albers et al (2007) encontró que tener una legislación que obligue a los restaurantes a ser espacios libres de humo se asocia con un incremento en la tasa de cesación de consumo, como consecuencia de la percepción que tendrían los fumadores adultos de que fumar no es socialmente aceptable. Siegel et al (2005) halló que los jóvenes que viven en ciudades con leyes estrictas y acuden a restaurantes libres de humo tenían la mitad de probabilidad de desarrollar el hábito tabáquico en comparación con los jóvenes de ciudades con normas más débiles. Por su parte Fong et al (2006) sostiene que en Irlanda, el 46% de los fumadores irlandeses manifestó que la implementación de esta ley le ayudó a incrementar la propensión a dejar de fumar, que al 80% de los ex fumadores los ayudó a dejar de fumar y que al 88% los mantuvo sin fumar.

Por otra parte, Biener y Nymar (1999) encuentran que las prohibiciones de fumar en los lugares de trabajo fracasan en su objetivo de incrementar la tasa de cesación de

consumo, aduciendo que ello se debe al pobre cumplimiento de la norma. Pattern et al (1995) encuentran que las políticas antitabáquicas en los lugares de trabajo no producen efectos sobre la prevalencia de consumo estadísticamente significativos. Owen y Borland (1997) analizan los efectos de las políticas de espacios libres de humo en Australia a los seis meses y a los 24 meses de la implementación, encontrando que las reducciones en la prevalencia de consumo en los trabajadores se desvanecen a medida que transcurre el tiempo. Más aun, encuentran que pasados los 6 meses desde la implementación de la medida, el consumo aumenta. Longo et al (2001) presentan hallazgos similares, ya que si bien el porcentaje de abandono del hábito es mayor en los lugares con políticas antitabáquicas que en los que no las han implementado, las tasas de recaída son similares, poniendo en duda la efectividad de la norma en el mediano y largo plazo. Etter et al. (1999) encuentran que las prohibiciones de fumar en determinados espacios de las universidades norteamericanas no producen efectos sobre los hábitos y actitudes hacia el cigarrillo, aunque si en la percepción de la externalidad negativa que ocasiona el humo. Un estudio más reciente que emplea similares metodologías a las utilizadas en este documento es el de Anger et al (2010) que investigan los efectos de corto plazo en Alemania de las prohibiciones de fumar en lugares públicos sin encontrar efectos promedios significativos en el comportamiento tabáquico de la población pero si encuentra efectos heterogéneos para algunos grupos poblacionales.

4.2. Disposiciones legislativas en el marco de las políticas antitabáquicas en Argentina

La ley nacional 26.687 de Control del Tabaco, promulgada el 14 de junio de 2011, contempla las recomendaciones del CMCT de la OMS, aunque Argentina es uno de los pocos países del mundo que aún no ha ratificado el convenio. Los principales aspectos incluyen:

- a. Prohibición de fumar en todos los espacios cerrados de uso público o privado.
- b. Prohibición de la publicidad, promoción y patrocinio de cigarrillos o productos elaborados con tabaco en forma directa o indirecta, a través de cualquier medio de difusión o comunicación. La publicidad o promoción deberá incluir siempre un mensaje sanitario.
- c. Inclusión de advertencias sanitarias con imágenes y de la habilitación de una línea gratuita de comunicación con el Ministerio de Salud para dejar de fumar.
- d. Prohibición de la venta a menores de 18 años.
- e. Prohibición de la venta de cigarrillos en centros de enseñanza, establecimientos hospitalarios, edificios públicos, medios de transporte, y en museos, clubes o lugares de espectáculos públicos, como teatros, cines o estadios deportivos.
- f. Prohibición de la venta de cigarrillos sueltos, en atados de menos de diez unidades y a través de máquinas expendedoras.

- g. Multas de entre 250 y un millón de atados de cigarrillos de 20 del mayor precio por incumplimiento de la ley. La multa recaerá sobre el dueño del lugar y no sobre el fumador.

Antes del año 2011, los gobiernos de varias provincias ya habían sancionado leyes en el ámbito de su competencia que suplían el déficit de una legislación de control de tabaco nacional.⁸

4.3. Metodología

Desde hace unos años, los gobiernos de países desarrollados y varios organismos internacionales impulsan la aplicación de diversas metodologías de evaluación de impacto (EI) de las políticas públicas. Este tipo de evaluación tiene por objetivo determinar si una política (o programa) produjo los efectos deseados en los beneficiarios (personas, hogares, instituciones) y si esos efectos son atribuibles a la ejecución de la misma, permitiendo también examinar las consecuencias no previstas, ya sean positivas o negativas. Para poder realizar este tipo de evaluación de resultados es fundamental contar con información cuantitativa y cualitativa sobre los efectos de las políticas.

La identificación de efectos causales de una intervención implica estimar qué hubiera pasado de no haberse implementado dicha intervención. Si se supiera el resultado de cada individuo en los dos estados posibles, entonces podría identificarse el efecto causal del programa. Como alternativa se puede construir un contrafactual con individuos no tratados que presenten resultados similares a los que hubieren obtenido los individuos que fueron intervenidos (Rubin 1974, Gasparini y Galiani, 2012). Se llama grupo de tratados a los individuos que fueron intervenidos y grupo de control aquellos que no fueron alcanzados por la intervención.

En este documento se utilizan métodos cuantitativos de evaluación de impacto para analizar los efectos de la ley antitabáquica en la prevalencia y en el consumo de cigarrillos en Argentina. Se propone una evaluación ex – post y se examina el efecto de la ley como la diferencia entre los resultados de los individuos antes y después de la puesta en vigencia de la misma. Los métodos empleados son: Before – After (BA), Average Treatment Effect (ATE) y Diferencias en Diferencias (DD). Para un análisis detallado de estas metodologías pueden consultarse Khandker et al (2010), Angrist y Pischke (2008), entre otros.

⁸ Entre ellas se encuentran la Ciudad de Buenos Aires (1799/05), Catamarca (5223/07), Corrientes (5537/04), Entre Ríos (9862/08), Formosa (1103/94), Mendoza (7790/07), Neuquén (2572/08), Río Negro (3986/05), San Juan (7595/05), Santa Cruz (2964/07), Santa Fe (12432/05), Tierra del Fuego (175/94) y Tucumán (7575/05).

4.4. Resultados⁹

La evaluación de los efectos de la ley antitabáquica se realiza comparando cómo se han modificado variables asociadas al consumo de cigarrillos entre el 2011, año en que se sancionó la ley Nacional 26.687 y el 2008. A tales efectos se considera “tratados” a los individuos que habitan en aquellas provincias que sancionaron y pusieron en vigencia legislación provincial antitabáquica entre el 2009 y el 2011 y/o adhirieron a la ley nacional. El grupo “no tratados” son provincias que no cuentan con este tipo de normativas.¹⁰

Cuadro 8: Provincias tratadas y sus respectivos controles (provincias no tratadas)

Tratados	No tratados
La Rioja	Jujuy
	Salta
Neuquén	Chubut
Santiago del Estero	Misiones
	Chaco
Buenos Aires	Córdoba
Mendoza	San Luis

Mendoza sancionó la ley 7790/07 mientras que San Luis no contó con ese tipo de normativa hasta el 2010, lo que permite considerar esta última como provincia no tratada y realizar un análisis del efecto de la ley en Mendoza. El análisis de impacto realizado entre Mendoza y San Luis constituye una excepción ya que no compara 2008 y 2011, sino que se enfoca en el 2008.

Al analizar los indicadores de impacto estimados, se observa que la ley antitabáquica no evidencia haber tenido efectos significativos.

Al comparar la cantidad de fumadores, de ex fumadores y el número de cigarrillos consumidos entre ambos periodos -BA- se observa que en las provincias tratadas disminuyó la prevalencia de fumadores y el consumo de cigarrillos mientras que aumentó la prevalencia de ex fumadores.

No obstante, cuando se avanza en otros indicadores como ATE y DD, los resultados no son contundentes, lo que dificulta verificar la efectividad de la legislación.

El ATE en La Rioja sugiere una disminución en la prevalencia de hombres fumadores del 8%, mientras que en Santiago del Estero los resultados sugieren un incremento de la prevalencia en mujeres (del orden de 3,2% y 3,6%) y en hombres (5,3% y 7,3%). El

⁹ Las tablas que contienen los resultados más detallados de las estimaciones así como los test correspondientes están disponibles a pedido del lector.

¹⁰ Observar que en este análisis se supone que no existen modificaciones en la residencia de los tratados y no tratados entre 2008 y 2011. Es decir, que no se tiene en cuenta las posibles migraciones entre provincias.

estimador DD muestra que el resultado no es significativo en el caso de La Rioja, y resulta negativo y significativo en mujeres en Santiago del Estero.

Cuadro 9: Efectos de la Ley Anti tabáquica en las regiones de Argentina, 2011.

		MUJERES					HOMBRES				
		Before After	ATE	ATE (x)	DD	DD(x)	Before After	ATE	ATE (x)	DD	DD(x)
Fumador											
	La Rioja	-0.045	0.001 (0.023)	0.015 (0.024)	-0.045 (0.033)	-0.033 (0.034)	-0.071	-0.081*** (0.029)	-0.048 (0.031)	-0.021 (0.042)	0.008 (0.043)
	Neuquén	-0.045	-0.003 (0.024)	-0.005 (0.026)	-0.030 (0.034)	-0.037 (0.035)	-0.046	-0.032 (0.028)	-0.004 (0.030)	-0.075* (0.040)	-0.050 (0.041)
	Santiago del Estero	-0.066	0.032* (0.018)	0.036* (0.019)	-0.082*** (0.026)	-0.082*** (0.026)	-0.041	0.053** (0.023)	0.073*** (0.024)	0.022 (0.033)	0.046 (0.034)
	Buenos Aires	-0.013	0.009 (0.022)	0.01 (0.024)	0.037 (0.034)	0.038 (0.036)	0.011	0.004 (0.027)	-0.007 (0.028)	0.018 (0.041)	0.003 (0.043)
	Mendoza		0.014 (0.029)	0.032 (0.030)				0.056 (0.035)	0.051 (0.036)		
Ex-fumador											
	La Rioja	0.021	-0.103** (0.045)	-0.134*** .0475606	0.025 (0.061)	0.007 (0.064)	0.088	0.019 (0.041)	-0.021 (0.043)	0.066 (0.056)	0.048 (0.058)
	Neuquén	0.142	0.029 (0.038)	0.050 (0.040)	0.065 (0.051)	0.082 (0.052)	0.084	0.070* (0.037)	0.057 (0.039)	.1010435 (0.052)	0.067 (0.052)
	Santiago del Estero	0.076	-0.097** (0.040)	-0.121*** (0.042)	0.071 (0.054)	0.063 (0.054)	-0.016	-0.148*** (0.037)	-0.138*** (0.038)	-0.109** (0.050)	-0.112** (0.050)
	Buenos Aires	0.014	0.082** (0.038)	0.068* (0.040)	0.026 (0.057)	0.001 (0.059)	0.047	0.088** (0.038)	0.098** (0.038)	0.071 (0.056)	0.074 (0.057)
	Mendoza		0.045 (0.047)	0.034 (0.047)				-0.052 (0.044)	-0.042 (0.046)		
Número de cigarrillos											
	La Rioja	-0.522	0.481* (0.25)	0.615** (0.26)	-0.669* (0.386)	-0.502 (0.400)	-0.591	0.059 (0.500)	0.251 (0.524)	-0.788 (0.643)	-0.750 (0.669)
	Neuquén	-0.166	-0.488 (0.438)	-0.508 (0.463)	0.067 (0.574)	-0.072 (0.590)	-0.729	-0.791 (0.643)	0.266 (0.720)	-0.902 (0.904)	-0.636 (0.961)
	Santiago del Estero	-0.456	-0.362 (0.300)	-0.469 (0.300)	-0.688* (0.391)	-0.766* (0.398)	-0.949	-1.444*** (0.550)	-1.292** (0.571)	-0.579 (0.762)	-0.388 (0.776)
	Buenos Aires	0.091	0.991** (0.403)	0.993** (0.432)	0.440 (0.617)	0.808 (0.644)	0.378	1.258** (0.607)	1.007 (0.643)	-0.108 (0.964)	-0.879 (1.034)
	Mendoza		0.069 (0.508)	0.280 (0.543)				1.835*** (0.674)	1.645** (0.683)		

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

Nota: errores estándar entre paréntesis. *** significativo al 1%, ** significativo al 5% y * significativo al 10%. Mendoza corresponde al año 2008.

En el caso de ex fumadores, no se evidencia un efecto positivo de la ley ya que la mayoría de los indicadores resultan no significativos (excepto el ATE de Buenos Aires).

Los resultados sugieren que la cantidad consumida de cigarrillos ha disminuido solo en Santiago del Estero. Se observa en los indicadores DD de mujeres una disminución de casi un cigarrillo diario y en ATE de hombres en más de un cigarrillo/día.

En el caso particular de Mendoza, no se observan diferencias significativas con la provincia de San Luis, a pesar de tener en vigencia una ley antitabáquica. Más aún, el indicador ATE sugiere que los hombres mendocinos consumen casi 2 cigarrillos diarios más que los puntanos.

Frente a estos resultados, y a fin de obtener un grupo de control más robusto se procedió a realizar un análisis de la ley a partir de métodos de emparejamiento (PSM). Los test de diferencias de medias tanto en hombres como en mujeres muestran que los grupos de tratados y no tratados de Neuquén y Mendoza son los que evidencia mayor similitud luego del *matching*.¹¹

En Neuquén ha disminuido la cantidad de cigarrillos que fuman las mujeres y ha aumentado la prevalencia de ex fumadores hombres, mientras que los resultados en Mendoza no permiten observar efectos positivos de la ley.

Cabe señalar que estos resultados pueden estar afectados por un elemento, no tenido en cuenta en las estimaciones por falta de información detallada, y que actúa en dirección contraria al objetivo de la ley. De acuerdo a la World Lung Foundation (2014), Argentina es uno de los países de la región donde se vende más barato el paquete de cigarrillos. Adicionalmente, en la última década, como consecuencia del proceso inflacionario y de la escalada del dólar, el precio relativo de los cigarrillos ha disminuido, haciendo más barato el hábito de fumar, compensando los efectos de la ley.

Cuadro 10: Matching: efectos de la Ley Anti tabáquica en las regiones de Argentina, 2011.

ATE Matching	Mujeres			Hombres		
	Fumador	Ex-fumador	Número de cigarrillos	Fumador	Ex-fumador	Número de cigarrillos
La Rioja	0,01 (0.022)	-0.116*** (0.032)	0.535** (0.258)	-0.048** (0.022)	-0,038 (0.031)	0.386 (0.404)
Neuquén	-0,02 (0.026)	0,052 (0.039)	-0.875** (0.407)	-0,013 (0.030)	0.06* (0.036)	-0.370 (0.704)
Santiago del Estero	0.043** (0.02)	-0.112** (0.053)	-0.274 (0.274)	0,037 (0.022)	-0.092*** (0.029)	-1.553*** (0.492)
Buenos Aires	0,015 (0.021)	0.095*** (0.028)	1.179*** (0.306)	0,002 (0.022)	0.105*** (0.036)	1.873*** (0.578)
Mendoza	0,021 (0.023)	0,043 (0.040)	0.556 (0.510)	0.036 (0.035)	-0.024 (0.042)	1.333** (0.641)

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

Nota: errores estándar entre paréntesis. *** significativo al 1%, ** significativo al 5% y * significativo al 10%. Mendoza corresponde al año 2008.

¹¹ Las tablas que contienen los resultados más detallados de las estimaciones del PS están disponibles a pedido del lector.

5. CONCLUSIONES

La OMS sostiene que el tabaco es una de las mayores amenazas para la salud pública que ha tenido que enfrentar la humanidad, siendo la principal causa prevenible de defunción en el mundo.

En Argentina, si bien la prevalencia de consumo ha disminuido en los últimos años todavía se mantiene elevada comparada con los niveles de consumo de otros países de América Latina (ENFR 2005). En el 2011, según la ENPreCoSP, la prevalencia global fue del 29%, con marcadas diferencias por género, ya que en hombres la prevalencia alcanzó el 34% y en mujeres el 24%.

Estas diferencias en prevalencia por género tienen su correlato en los factores que influyen en la decisión de fumar. Así, por ejemplo la probabilidad de fumar en mujeres aumenta con la edad y con el ingreso del hogar, si es soltera, y es mayor en todas las regiones en comparación con Gran Buenos Aires; y disminuye si está desocupada. En cambio, la probabilidad de fumar en hombres disminuye con la edad y con el ingreso del hogar y si es soltero; y aumenta si está desocupado.

Aunque el comportamiento con relación al ingreso es diferente según género, si se analiza la desigualdad socioeconómica se observa que tanto en hombres como en mujeres, la prevalencia se concentra en los grupos de menores ingresos.

Tal como predice la teoría de la adicción racional en contexto de incertidumbre, la percepción de riesgo tiene efectos estadísticamente significativos en la decisión de fumar. Tanto a nivel general como para el caso de las mujeres, los coeficientes estimados presentan los signos esperados, indicando que a mayor riesgo percibido menor es la probabilidad de fumar. Además esta influencia es mayor mientras mayor es el riesgo percibido. Sin embargo, la ecuación de comportamiento estimada para hombres arroja resultados no acordes con la literatura.

A nivel internacional existe evidencia sobre la efectividad de diferentes intervenciones para el control del consumo de tabaco, que incluyen intervenciones impositivas, comunicación masiva, educación, espacios libres de humo y terapias de cesación (incluyendo asistencia telefónica). A nivel nacional, en junio del 2011 se sancionó y promulgó la Ley Nacional de Control de Tabaco 26.687.

Esta investigación analiza los efectos de la legislación antitabáquica comparando cómo se han modificado un conjunto de variables asociadas al consumo de cigarrillos entre el 2011 y el 2008. Para ello se utilizaron metodologías de evaluación de impacto, tales como BA, ATE, DD y PSM. A tales efectos se considera "tratados" a los habitantes de aquellas provincias que sancionaron y pusieron en vigencia legislación provincial antitabáquica entre el 2009 y el 2011 y/o adhirieron a la ley nacional. El grupo "no tratados" son los individuos que habitan en provincias que no cuentan con este tipo de normativas.

Cuando se comparan las variables cantidad de fumadores, ex fumadores y número de cigarrillos consumidos entre ambos períodos -BA- se observa que en las provincias tratadas disminuyó la prevalencia de fumadores y el consumo de cigarrillos mientras

que aumentó la prevalencia de ex fumadores. Sin embargo, al avanzar en otros indicadores como ATE y DD, los resultados no son contundentes. Estos resultados sugieren que la ley no tendría efectos sobre el hábito de consumo del fumador a mediano plazo (2008-2011), lo que no quiere decir que no tenga efectos sobre la externalidad generada sobre fumadores pasivos. Las prohibiciones de consumo en lugares cerrados constituyen una herramienta más para reducir los efectos nocivos sobre la salud que genera el consumo de tabaco, pero no son suficientes para combatir la adicción.

Es importante destacar que esta investigación constituye un primer abordaje de la problemática asociada al consumo de tabaco en Argentina desde el punto de vista de la teoría económica. Como tal, los resultados obtenidos abren diversas líneas para la investigación futura: profundización del análisis de desigualdad a partir de diferentes métodos de descomposición; ahondar en el análisis de las percepciones de riesgo y la probabilidad de fumar con el fin de mejorar el problema de identificación así como de robustecer las estimaciones; extender las definiciones de grupos tratados y de control utilizando el concepto de regiones sintéticas (Abadie et al, 2010).

Por último, conviene recalcar que la obtención de resultados que sean orientadores de políticas públicas, exige disponer de información estadística completa, adecuada y oportuna. No contar con bases de datos que reúnan estas características implica desafíos metodológicos importantes.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ABADIE, A., A. Diamond, J. Hainmueller, (2010), Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of The American Statistical Association*, Vol. 105, N°490, Applications and Case Studies.
- ALBERS, A.B, M. Siegel, D. M. Cheng, L. Biener, N. A. Rigotti. (2007). Effect of smoking regulations in local restaurants on smokers' anti-smoking attitudes and quitting behaviours. *Tob Control*; 16(2):101-6.
- ANGER, S., M. Kvasnicka, T. Siedler. (2010), One Last Puff? Public Smoking Bans and Smoking Behavior. *IZA*, DP N°4873, pp. 35.
- ANGRIST, J.D,J., S. Pischke (2008). *Mostly Harmless Econometrics. An Empiricist's Companion*. Princeton University Press.
- BALTAGI, B.H, J.M. Griffin (2001). The econometrics of rational addiction: The case of cigarettes. *Journal of Business and Economic Statistics* 19, 449–454.
- BALTAGI, B.H, D. Levin (1992). Cigarette taxation: Raising revenues and reducing consumption. *Structural Change and Economic Dynamics* 3, 321–335.
- BECKER, G.S., M. Murphy (1988). A Theory of Rational Adicction. *Journal of Political Economy*, N°96(4), 675-700.

- BECKER, G.S, M. Grossman, K.M. Murphy (1994). An empirical analysis of cigarette addiction. *American Economic Review* 84, 396–418.
- BIENER, L., A. L. Nymar, (1999). Effect of Workplace Smoking Policies on Smoking Cessation: Results of a Longitudinal Study. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, Vol. 41, Issue 12, pp. 1121-1127.
- BOYER, M. (1983). Rational Demand and Expenditures Patterns under Habit Formation. *Journal of Economic Theory* 31, 27-53.
- CAMERON A.C, P.K Trivedi (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press, NY.
- CHALOUKKA, F.J. (1991). *An Economic Analysis of Adiction Behavior. The Case of Cigarette Smoking*. Tesis Doctoral, NY City, University of New York.
- CRAGG, J.G. (1971). Some statistical models for limited dependent variables with application to the demand for durable goods. *Econometrica* 39 (5), 829-44.
- ETTER, J.F, A. Ronchi, T. Perneger (1999). Short-term impact of a university based smoke free campaign. *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol. 53, N°11, pp. 710-715.
- FLICHTENBERG, C. M, S.A. Glantz, (2002). Effect of smoke-free workplaces on smoking behavior: systematic review. *BMJ*, Vol. 325, 1-7.
- FONG G.T., A. Hyland, R. Borland, D. Hammond, G. Hastings, A. McNeill (2006). Reductions in tobacco smoke pollution and increases in support for smoke-free public places following the implementation of comprehensive smoke-free workplace legislation in the Republic of Ireland: findings from the ITC Ireland/UK Survey. *Tob Control*;15Suppl 3:iii51-8.
- GALLUS, S., P. Zuccaro, P. Colombo, G. Apolone, R. Pasifici, S. Garattini, C. Bosetti, C. La Vecchia (2007). Smoking in Italy 2005-2006: Effects of Comprehensive National Tobacco Regulation. *Preventive Medicine*, Vol. 45, 2-3, pp. 198-201.
- GASPARINI, L., S. Galiani (2012). *El Impacto Distributivo de las Políticas Sociales*, Documentos de Trabajo, No. 130, CEDLAS, UNLP.
- GROSSMAN, M, F.J. Chaloupka (1998). The demand for cocaine by young adults: a rational addiction approach. *Journal of Health Economics* 17, 427-74.
- GRUBER, J., B. Köszegi (2001), Is Addiction "Rational"? Theory and Evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 1261-1303.
- HECKMAN, J. (1976). The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection, and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models, *Annals of Economic and Social Measurement* 5/4 (1976), 475-492.
- HOUTHAKKER, H.S, L.D Taylor (1979). *Consumer demand in The United States 1929-1970, Analysis and Projections*. Cambridge. Harvard University Press.

- IANNACCOCE, L.R. (1984). Consumption Capital and Habit Formation with Application to Religious Participation. Tesis Doctoral (University of Chicago, Chicago, IL).
- IANNACCOCE, L.R. (1986). Addiction and Satiation. *Economic Letters* 21(1), 95-99.
- Khandker, S. R., G. B. Koolwal, H. A. Samad (2010). Handbook on Impact Evaluation. Quantitative Methods and Practices, The World Bank, 262 pp.
- LONGO D.R., R. C. Brownson, J.C Johnson J. E. Hewett, R.L. Kruse, T. E. Novotny (1996). Hospital smoking bans and employee smoking behavior: results of a national survey. *JAMA*;275:1252-7.
- LUNDBORG, P. (2007). Smoking, information sources and risk perceptions. New results on Swedish data. *J Risk Uncertainty* 34: 217-240.
- MADDALA, G.S. (1983). Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Cambridge University Press.
- MULLAHY, J (1997). Instrumental Variable Estimation of Poisson Regression Models: Application to Models of Cigarette Smoking Behavior. *Review of Economics and Statistics* 79, 586-593.
- OMS (2013). Tabaco. Nota descriptiva N°339. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>. Último acceso Mayo 2014.
- ORPHANIDES, A, D. Zervos (1995). Rational Addiction with Learning and Regret. *Journal of Political Economy*, 103, 739-758.
- ORPHANIDES, A, D. Zervos (1998). Myopia and Addictive Behaviour. *Economic Journal* 108, 75-91.
- OWEN N, R. Borland. Delayed compensatory cigarette consumption after a workplace smoking ban. *Tob Control* 1997;6:131-5.
- PATTERN, C, E. Gilpin, S.Cavin, J. Pierce (1995). Workplace smoking policy and changer in smoking behaviour in California: a suggested association. *Tob Control*; 4:36-41.
- PASHARDES, P. (1986). Myopic and Forward Looking Behaviour in a Dynamic demand System. *International Economic Review* 27, 387-298.
- PHLIPS, L. (1971). Dynamic Demand Systems and The Maximum Principle. University Catholic of Louvain, Belgium, W. Paper 7104.
- PHLIPS, L. (1972). A Dynamic Version of The Linear Expenditure Model. *Review of Economics and Statistics* 54, 450-458.
- POLLAK, R. A. (1968). Consistent Planning. *Review of Economic Studies* 35(2), 201-208.
- POLLAK, R. A. (1970). Habit Formation and Dynamic demand Function. *Journal of Political Economy* 78(4), 745-763.
- POLLAK, R. A. (1976). Habit Formation and Long Run utility Functions. *Journal of Economic Theory* 13, 272-297.

- PORTILLO PÉREZ DE VIÑASPRE, F (2007). Análisis económico del comportamiento adictivo. Aplicación a las percepciones de riesgos asociados con el consumo de tabaco. Tesis Doctoral, U. de La Rioja, España, 546 pp.
- RUBIN, D. (1974) Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized experiments, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 66.
- SIEGEL M, A. Albers, D. Cheng, L. Biener, N. Rigotti (2005). Effect of local restaurant smoking regulations on progression to established smoking among youths. *Tob Control*;14(5):300-6.
- SPINNEWYN, F. (1981). Rational habit Formation. *European Economic Review* 15, 91-109.
- STIGLER, G.J., G.S. Becker (1977). De gustibus Non Est Disputandum. *The American Economic Review* 67, 76-90.
- STROTZ, R.H. (1956). Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization. *Review of Economics Studies* 23(3), 165-180.
- SURANOVIC, S.M, R.S Goldfarb, T.C Leonard (1999). An Economic Theory of Cigarette Addiction. *Journal of Health Economics* 14, 259-282.
- VISCUSI, W. K (1985a). A Bayesian Perspective on Biases in Risk Perceptions. *Economic Letters* 17, 59-62.
- VISCUSI, W. K (1985b). Are Individuals Bayesian Decision makers?. *The American Economic Review*, 75(2), 381-385.
- VISCUSI, W. K (1990). Do Smokers Underestimate Risks?. *Journal of Political Economy* 98(6), 1253-1260.
- VISCUSI, W. K (1991). Age Variations in Risk Perceptions and Smoking Decisions. *Review of Economics and Statistics*, N°73. Pp. 577-588.
- VISCUSI, W.K (1992). *Smoking: Making the Risky Decision*. New York, Oxford University Press
- WAGSTAFF, A., P. Paci, E. Van Doorslaer, (1991)., "On the measurement of inequalities in health", *Social Science and Medicine* 33, N° 5.
- WINSTON, G.C. (1980). Addiction and Blackslidind: A Theory of Compulsive Consumption. *Journal of Economic Behaviour and Organization* 1, 295-324.
- WORLD LUNG FOUNDATION (2014), <http://www.worldlungfoundation.org/> (ultimo acceso junio 2014).
- YOUNG, T. (1983). The Demand for Cigarettes: Alternative Specifications of Fiji's Model. *Applied Economics* 15, 203-211.

1. ANEXO: EVALUACIÓN DE LA LEY ANTI-TABÁQUICA

Cuadro A: Leyes Anti-tabáquicas en Argentina, 2011

Provincia	Normativa	Publicada	Objetivo
CABA	Ley 1799	08/11/2005	Prohíbe fumar Sector Público a partir 01/03/2006; Sector Privado 01/10/2006
Buenos Aires	Ley 13894	18/11/2008	Prohíbe el consumo en espacios cerrados sector público, transporte, espacios cerrados de acceso público del ámbito privado.
	Decreto 1626/09		
	Ley 14381	s/d	Prohíbe el consumo en espacios cerrados sector público, transporte, espacios cerrados de acceso público del ámbito privado.
Catamarca	Ley 5223	09/10/2007	Prohíbe fumar espacios públicos y privados detallados.
Córdoba	Ley 9113	17/06/2003	Crea Programa prevención y control tabaquismo. Prohíbe venta a menores de 18. El resto es educativo.
	Ley 10026	07/02/2012	
Corrientes	Ley 5537	07/06/2004	Prohíbe fumar espacios públicos y transportes, escuelas, salud.
Chaco	Ley N° 3515	08/11/1989	Prohibido fumar oficinas públicas, transporte y locales espectáculos.
	Ley 7055	28/09/2012	Prohíbe fumar espacios públicos y privados.
Chubut	Ley 452	s/d	
Entre Ríos	- Ley N° 9862	10/09/2008	Prohíbe fumar espacios con acceso al público tanto sector público como privado.
Formosa	Ley 1103	20/10/1994	Prohíbe fumar oficinas públicas, escuela, salud, transporte, locales espectáculos, establecimientos de combustibles.
	Ley 1574	s/d	
La Pampa	Ley 2563	25/06/2010	Prohíbe el consumo de tabaco en los lugares de trabajo, públicos o privados.
	Ley 2701	15/02/2013	Prohíbe en todo el territorio de la Provincia, el consumo de productos de tabaco en todo espacio de trabajo cerrado, ya sea público o privado.
La Rioja	Ley 7525	s/d	Prohíbe a menores 18 y reglamenta publicidad.
	Ley 8870	s/d	
Mendoza	Ley 7790	s/d	Prohíbe fumar espacios cerrados tanto públicos como privados.
	Ley 8382	s/d	
Neuquén	Ley 2572	18/01/2008	Prohíbe fumar lugares públicos y privados y transportes.
	Ley 2738		Más amplia que la anterior.
Río Negro	Ley 3986	22/09/2005	Prohíbe fumar en los espacios públicos y privados.
	Ley 4714	26/12/2011	Prohíbese fumar en los espacios públicos y privados.
San Juan	Ley 7595	28/06/2005	Prohíbe fumar oficinas públicas, transporte y locales de concurrencia pública.
	Mod. Ley 7595	-	Agrega partes operativas.
San Luis	Ley N° IX-0326-2004 (Dto regl. 5451)	s/d	Adoptar las medidas necesarias para que no se contamine el ambiente con gases de combustión del tabaco.
	Ley N° III-0723/2010	s/d	Prohíbe fumar áreas cerradas interiores comunes y de acceso público, transporte.
Santa Cruz	Ley 2964 Santa Cruz	17/04/2007	Prohíbe fumar áreas cerradas interiores comunes y de acceso público.

Provincia	Normativa	Publicada	Objetivo
Santa Fé	Ley 12432	s/d	Prohíbe fumar lugares públicos y privados de acceso público, transportes.
	Decreto 2759	s/d	
Santiago del Estero	Ley 6321	08/11/1996	Art 53 Prohíbe fumar en espacios públicos.
	Ley 6962	16/11/2009	Prohíbe fumar espacios cerrados de acceso público tanto sector público como privado.
Tierra del Fuego	Ley 175	19/10/1994	Prohíbe fumar en las dependencias de los tres Poderes del Estado Provincial.
Tucumán	Ley 7575	s/d	Prohíbe fumar